

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—168775

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 63 H 33/08  
E 04 C 1/00

識別記号 庁内整理番号  
7318—2C  
8006—2E

⑯ 公開 昭和56年(1981)12月25日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑰ 嵌合構造物

⑱ 特 願 昭56—65145

⑲ 出 願 昭56(1981)4月28日

優先権主張 ⑳ 1980年4月28日 ㉑ イタリア  
(IT) ㉒ 67670A/80

㉓ 発 明 者 アレサンドロ・クワアセツチ  
イタリア共和国トリノ・ヴィア

・カルロ・カベリ110番地

㉔ 出 願 人 アレサンドロ・クワアセツチ・  
アンド・シー・フアブリカ・ジ  
オカトリ・フオーマティビ・エ  
ス・ピー・エー  
イタリア共和国トリノ・コロソ  
・ビゲボオノ25番地

㉕ 代 理 人 弁理士 月村茂 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

嵌合構造物

2. 特許請求の範囲

1. 本体(1~8)と、他の嵌合構造物の少くとも1つのくぼみ(4)に摩擦挿入される少くとも1つの接続突起部材(9)を含む型式の嵌合構造物において、接続突起部材(9)は底板(9)とともに本体(1~8)とは別個に製造されて本体に取付けられる接続突起部材(9,10)を形成していることを特徴とする嵌合構造物。
2. 接続突起部材(9,10)が本体(1~8)を形成する材料とは異なった性質の材料をもつて造られていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の嵌合構造物。
3. 本体(1~8)がポリ塩化ビニル又はアクリロニトリル-ブタジエン-スチレンで造られ、かつ接続突起部材(9,10)がポリアミド樹脂で造られていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の嵌合構造物。

4. 接続突起部材(9,10)が少くとも一方向に限定された可動性をもつて本体(1~8)に取付けられていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の嵌合構造物。
5. 接続突起部材(9,10)が本体(1~8)の最大寸法方向に沿つて、本体(1~8)に対して可動であることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の嵌合構造物。
6. 接続突起部材(9,10)が突起と反対側に本体(1~8)に対して挿入することによつて固定するに適した一对の弾力スナップ嵌め舌状部(11)をもつていることを特徴とする特許請求の範囲上記各項のいずれか1項記載の嵌合構造物。
7. 接続突起部材(9,10)の取付を受入れるための本体(1~8)の部分(6)が底板(9)を嵌着するのに適した中空の座(7)を有し、該座の周辺に弾力スナップ嵌め舌状部(11)の嵌合を受入れるのに適した2個所のスリットが延びていることを特徴とする特許請求の範囲第

## 6項記載の嵌合構造物。

8. スリット(8)と弾力スナッチ嵌め舌状部(11)との間と同様に、中空の座(7)と底部(9)との間に少くとも一方向に間隙が設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第7項記載の嵌合構造物。
9. 接続突起部材(9, 10)の取付を受入れるための本体(1~8)の部分(6)が、本体の底壁(1~8)内に挿入された底板(6)であることを特徴とする特許請求の範囲第7項記載の嵌合構造物。
10. 底板(6)によつて完成される本体の部分(1~5)が、底板と反対側の壁(1)に、他の構造物の接続突起を嵌合させるための少くとも1個のくぼみ(4)を有することを特徴とする特許請求の範囲第9項記載の嵌合構造物。
11. 接続くぼみ(4)が実質的に円形であつてリブ(5)を有し、さらに接続突起が平坦な頂部を有する4個の実質的に円筒形のピン(10)を含むことを特徴とする特許請求の範囲第7項記

## 載の嵌合構造物。

12. 接続ピン(10)によつて形成された頂部をもつ仮想的な正方形が本体(1~8)の側面に対して45°の角度で傾斜していることを特徴とする特許請求の範囲第11項記載の相互嵌合構造用要素。
13. 4個の接続ピン(10)間の空所が1個のピンの寸法に対応し、これによつてピン同士が対向して配置された本体の相互嵌合を許すことを特徴とする特許請求の範囲第11項記載の嵌合構造物。
3. 発明の詳細な説明

この発明は一般に一端に接続突起、および反対側にこの接続突起を受入れるのに適したくぼみを有する型式の遊戯用嵌合構造物具に関する。

このような構造物は通常幾何形状をもつていて、開口を有する箱状で、他の構造物の接続突起を受入れるためのくぼみが側壁に設けられ、該側壁は製造時に適度の精密さを必要とせず、2つの構造物間に通正な摩擦を得るために用いら

れるある程度の弾力変形性をもっている。しかしこのような接続システムは、それ自身の性質から若い使用者に好まれる特定サイズの構造物として適当な閉鎖箱状構造物を表現することができない。

対向側の径円形にくぼみに挿入できる4個のピンをもつ接続突起を示すイタリア特許第739869号に記載の別の接続システムは、閉鎖箱状構造物を表現するのに適しており、その理由はこの場合、接続安定性は壁の弾力変形性に依存せず、ピンの周辺寸法とくぼみの周辺寸法との間の適正な相互嵌合度で依存しているからであり、これは閉鎖箱状構造物の各対向壁にピンとくぼみを設けることができる。それにも拘らずもしこのシステムを特定サイズの構造物に適用する場合は、製造時に用いられた射出成形熱可塑性材料が不均等に収縮して、嵌合に際して均等な安定性を保証できないという結果をもたらす、さらにしばしば、単体のモジュールの寸法を保持した寸法をもつ構造物間の正し

い嵌合の可能性を危くする。さらに、ポリ塩化ビニルのような樹脂材料を使用すると脆付きおよび摩擦というような現象が容易に起るが、反面これらの材料は経済上の理由から、又それらは着色に適しかつすぐれた外観と触感をもつから望ましいものである。

この発明の目的はこれらの嵌合構造物が有する上述の欠点を克服して経済的に製造でき、かつ極めて大厚寸法の場合でも嵌合部の好適な均等性および安定性を保証する閉鎖箱状構造物の製造を可能にすることを目的とする。

この発明は、各要素による箱状構造物を形成し、かつ他の同様の構造物の接続突起との嵌合用のくぼみをもつ本体に取付けられる本体とは別体に製造される接続突起部材を提供するにある。

この発明に係る構造物によれば、各接続突起部材は小径寸法部材となっており、これにはこの部材を形成する材料の収縮不均等性はなんら顕著な影響を及ぼさず、さらに小部品に対する

成形技法上よく知られた工夫によつて、収縮不均等性は無視し得る程度に減少させることができる。従つて構造物の最も細心の注意を要する接統突起が、構造物のすべての寸法によつて不利な影響を受けない特定の金寸法をもつものを提供することができる。ゆゑに嵌合部材間の干涉作用に好適な公差を守ることが可能となり、これによつて壁の弾力変形に依存せずに、閉鎖箱状構造物では実現できない安定した接合と容易な組立て、分解が保証できる。

この発明の他の特徴は、本体を形成するものとは別の材料で接統突起部材をつくることにある。

このようにして、一方においてこの発明は接統突起部材に対して収縮不均等性の少ない材料を使用することによつて極めて有効に利用でき、他方において熱付きおよび摩擦の発生をなくするため2種類の材料の適切な選定を可能にする。この取来は接統突起部材の質量が小さいことにより、構造物の総重量に大きい影響を与え

ずに、比較的高価な材料を接統突起部材に対して用いることによつても得られる。例えば、この発明の好適実施例において、本体はポリ塩化ビニルで造られ、これは本体の経済的製造、着色および要素の好ましい特色を帯びることを保証し、また接統突起部材はポリミッド樹脂材料で造られ、この場合は正確に製成形できて安定かつ滑らかな嵌合接統部を確実に得るような耐摩耗性および自己潤滑性をもつことができる。これとは別にこの本体はまた、例えばアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン樹脂でも好適に造ることできる。

この発明の他の特徴は、本体の最大寸法の方向に沿つて限定された可動性をもつて接統突起部材を取付けることにある。

この特徴のゆゑに、接統突起部材は、本体を形成する材料の収縮不均等性によりくばりの位置が正しくない場合にもこれを補償するように、各くばりに嵌合を行なう場合に、自身で求心作用を呈する。

各本体は、2個の部分で形成することが好適で、大きい部分は接統くばりをもつ上面および側壁を含み、小さい部分は本体の下面を閉じかつ接統突起部材を受入れる手段を具えた底板をもつている。本体の2つの部分間の結合は、嵌層または溶接、とくに超音波接合によつて行なわれ、一方底板への接統突起部材の取付は、スリット内に舌状部を弾力的にスナップ嵌めして実施することが好適である。要素の最大寸法方向に沿つて舌状部とスリットを向け、かつ適当な間隙を与えることによつて突起部材の所望の限定された可動性を容易に得ることができる。

以下、この発明を、必ずしもそれに限定するものでない図面に示す実施例を参照しつつ詳細に述べる。

図示の構造物は長方形平行六面体で、この実施例では幅と高さと同じ寸法で、長さはその2倍の寸法となつており、即ちこの構造物は2個の単一要素またはモジュールを横に並べたものに相当する。

本体は上面1、側面2および端面3を有する数状部分を含み、上面1には円形断面の2個のくばり4が形成され、このくばりは他の類似の構造物の接統突起を受入れるものである。各くばり4の周囲には、接統位置を定めるための垂直リブ5が形成されている。

図部分1〜5の下面は底板6によつて閉塞され、この底板6は側壁2および端面3の縁部に形成された凹部に挿入され、例えば超音波組合などによつて凹部に固着される。底板6は上壁1のくばり4と対向する位置にくばり7を形成し、このくばり7は、この場合やはり円形である。長さ方向と径線平行なスリット8がくばり7の周辺において直径上で対向した2個の部分に沿つて延びている。

本体1〜8は、例えばポリ塩化ビニルなどで造ることができる。

接統突起部材9、10は本体とは別個に製造されて、円形状でかつ底板6のくばり7の直径よりも僅かに小さい直径をもち、板9の厚さは

くばみ7の似さと径等しい。板9の外側から4個の接続ピン10が延び、これらのピンは嵌く押込むことによつて、本体の上壁1のくばみ4内に挿入できるように配置されている。この場合、4個のピン10は円筒形かつ平坦な頂部をもっている。板9の内側から2個の舌状部11が直線上で対向した位置に配置され、その末端に鉤部を有して、これらが底板6のスリット8内に挿込まれて弾力的にスナップ係合するように配置されている。

底板6を嵌状部分1〜5に嵌合することによつて本体を形成し、底板6のくばみ7内に接続突起部材9、10を弾力スナップ嵌めし、くばみ7内に接続突起部材9、10が径埋め込むように挿入し、舌部11を底板6にスナップ嵌めて固定し(第5図)、くばみ4を有する面1と反対側の面から接続ピン10を突出し(第1、第3、第4図)で、他の類似の構造物のくばみ4への挿入を可能にするように配置してこの構造物は完成され、これによつて2つの構造物は

嵌合によつて接続される。

この場合、板9はピン10によつて形成された假想的な正方形が底板6の側部に対し45°に傾斜するように底板6に取付けられ、これによつて一層大きい安定性を保証する。さらに4個のピン10間の空所が1個のピンの寸法に対応し、これによつて所望のときにイタリア特許第739,869号に対応する装置によつて溶解されるような方法で、ピンとピンとの相互嵌合によつて2つの要素の接続を可能にする。

構成部品9、10、11は構造物の寸法のいかに拘らず、比較的小造で、かつ困難を伴わずに極めて大きい精度で製造できる。例えば、ポリアミド樹脂で造ることができ、これによつてこの例ではポリ塩化ビニルで造られた本体のくばみ4に対し極めて優れた挿入性を保証する。さらに板9の周辺とくばみ7との間に存在する間隙は、舌状部11とスリット8との間の間隙(スリットの最大寸法方向に)と同等に本体に対して接続ピン10の僅かな運動を許し、従

つて接続された要素のくばみの位置へのこれらのピンの正確な適合を許す。

もち論、この発明による構造物は中間要素として用いる場合にくばみ4をもち、単に別の構造物のくばみ4にそれ自身のピン10を介して接続するだけの場合は、これらのくばみ4を欠くことができる。後者の場合、本体の形状は完全に任意に決定できる。いずれにせよ、この構造物の寸法および形状は種々に変えられるが、理想的な単一の要素又はモジュールの倍數とすることが好適で、必ずしも立方体である必要はない。接続ピン10は円筒形とは異つた形状をもつことができ、かつその数は4個以外でもよく、くばみ4の形状は接続ピンの形状および配列に適合した状態で円形でなくてもよい。本体および接続突起部材に種々の材料を使用することはある場合には不必要である。板9の可動性も例えば単一モジュール要素用のような場合には不必要である。これらの場合、上述の間隙をなくすることができ、又はこれら間隙は種々の

構造物の製造上の均一性のためにのみ許けることができる。底板6のくばみ7は、板9に対しそれらの運動方向にのみ間隙を設けるために円形でなく長円形とすることもでき、同一の効果が板9を長円形にすることによつて得られる。本体は3つの部分を有し、周辺の1つおよび2つの底板、又は上述1および底板6の上述の機能は相互に互換性をもっている。

この発明の技術的に相当する上記および他の変形および代替構造は、この発明の範囲から逸脱することなく、実施例として本文に記述かつ図示された構造に適用できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図はこの発明の実施例の正面、平面および底面図、第4、第5図は第3図の断面Ⅱ-Ⅱ、Ⅴ-Ⅴに沿つてとられた断面図、第6図ないし第8図は同上の本体の底板の一部の平面図、第6図の断面Ⅲ-Ⅲに沿つてとられた断面図、および底板の一部を内側から見た平面図、第9図は接続突起部材の内面図である。

- |          |          |
|----------|----------|
| 1 … 上面   | 2 … 側面   |
| 3 … 端面   | 4 … くぼみ  |
| 5 … 蓋置リブ | 6 … 底板   |
| 7 … くぼみ  | 8 … スリット |
| 9 … 板    | 10 … ピン  |
| 11 … 凹状部 |          |

特許出願人 アレサンドロ タワアセツチ アンド シー、  
 アフリカ ジオカトリ フォーマイビ  
 エス、ピー、エー、

代理人 井強士 月 村

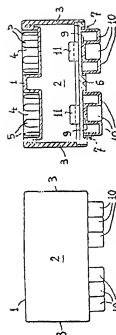


FIG. 1

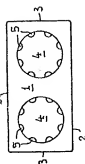


FIG. 2

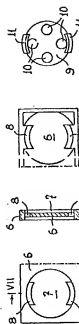


FIG. 3



FIG. 4

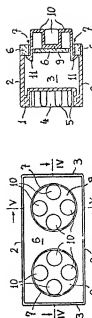


FIG. 5



FIG. 6

## FITTING STRUCTURE

**Publication number:** JP56168775 (A)

**Publication date:** 1981-12-25

**Inventor(s):** ARESANDORO KUWAASETSUCHI

**Applicant(s):** ARESANDORO KUWAASETSUCHI ANDO

**Classification:**

- **international:** E04B2/02; A63H33/08; A63H33/10; E04B2/02; A63H33/04; (IPC1-7): A63H33/08; E04C1/00

- **European:** A63H33/08T; A63H33/10C

**Application number:** JP19810065145 19810428

**Priority number(s):** IT19800067670 19800428

Also published as:

EP0039100 (A2)

EP0039100 (A3)

EP0039100 (B1)

IT1147731 (B)

GR75200 (A1)

Abstract not available for JP 56168775 (A)

Abstract of corresponding document: **EP 0039100 (A2)**

The connecting block between two components, or double block for connecting two pairs of components has a body (3) with one end open and the other end closed. Into the open end is fitted a cover (7) with a dividing partition (6) across it, with two sunken regions each having a pair of opposed slots through it. Into each sunken region is inserted an adapter (10), with two locking arms (11) which fit into the two slots. The two adaptors fit inside two components, and the wall (1) which closes the open end of the block, has two recesses (4) into which fit the other two components. These recesses have locking serrations (5) around their interiors. The two adaptors have locking pins (10) projecting from them. The locking arms have barbed ends, to retain them inside the block.

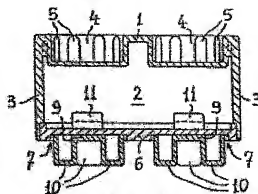


FIG. 4

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide